

German Utility Model 201 18 567

German utility model 201 18 567 discloses a container for receiving one or more plate-like objects for laboratory purposes comprising an opening (5) for receiving and withdrawing the plate-like objects (3), a removable cover (6) for closing the opening (5) and pressing against the upper edge of inserted objects (3). The container further comprises a resilient material (7) received at the bottom region (4) for securing inserted plates against displacements when the cover is closed.



(19) BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND

(12) **Gebrauchsmusterschrift**
(10) **DE 201 18 567 U 1**

(51) Int. Cl. 7:
B 01 L 3/00
B 65 D 85/30



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

(21) Aktenzeichen: 201 18 567.9
(22) Anmeldetag: 14. 11. 2001
(47) Eintragungstag: 7. 3. 2002
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: 11. 4. 2002

(73) Inhaber:

Eppendorf AG, 22339 Hamburg, DE

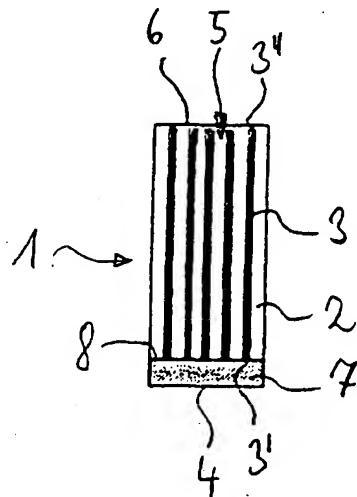
(74) Vertreter:

Patentanwälte Hauck, Graafls, Wehnert, Döring,
Siemons, 20354 Hamburg

(54) Behälter für plattenförmige Gegenstände für den Laborgebrauch

(55) Behälter für einen oder mehrere parallel ausgerichtete plattenförmige Gegenstände (3) für den Laborgebrauch mit

- einer Öffnung (5) zum Einsetzen und Entnehmen der plattenförmigen Gegenstände (3),
- einem Deckel (6) zum Verschließen der Öffnung (5) und Drücken gegen den oberen Rand (3") eingesetzter plattenförmiger Gegenstände (3),
- einem federnden Bodenbereich (8) gegenüber der Öffnung (5) zum Abstützen eingesetzter plattenförmiger Gegenstände (3) an deren unterem Rand (3'), wobei Deckel (6) und Bodenbereich (8) derart auf die plattenförmigen Gegenstände (3) abgestimmt sind, daß durch Schließen des Deckels (6) die plattenförmigen Gegenstände (3) gegen den Bodenbereich (8) drückbar und dieser einfederbar ist und durch Öffnen des Deckels (5) die plattenförmigen Gegenstände (3) entlastbar, der Bodenbereich (8) ausfederbar und die plattenförmigen Gegenstände (3) in Richtung der Öffnung (5) in eine die Entnahme begünstigende Stellung verlagerbar sind.



DE 201 18 567 U 1

DE 201 18 567 U 1

PATENTANWÄLTE
DR. ING. H. NEGENDANK (1976)
HAUCK, GRAALFS, WEHNERT, DÖRING, SIEMONS
HAMBURG - MÜNCHEN - DÜSSELDORF

PATENT- U. RECHTSANW. · POSTFACH 30 24 30 · 20308 HAMBURG

K-45068-22

Eppendorf AG
Barkhausenweg 1

22339 Hamburg

EDU GRAALFS, Dipl.-Ing.
NORBERT SIEMONS, Dr.-Ing.
PETER SCHILDBERG, Dr., Dipl.-Phys.
HEIDI REICHERT, Rechtsanwältin
Neuer Wall 41, 20354 Hamburg
Postfach 30 24 30, 20308 Hamburg
Telefon (040) 36 67 55, Fax (040) 36 40 39
E-mail hamburg@negendank-patent.de

HANS HAUCK, Dipl.-Ing. (FH)
WERNER WEHNERT, Dipl.-Ing.
Mozartstraße 23, 80336 München
Telefon (089) 53 92 36, Fax (089) 53 12 39
E-mail munich@negendank-patent.de

WOLFGANG DÖRING, Dr.-Ing.
Mörikestraße 18, 40474 Düsseldorf
Telefon (0211) 45 07 85, Fax (0211) 434 32 83
E-mail duesseldorf@negendank-patent.de

ZUSTELLUNGANSCHRIFT/ PLEASE REPLY TO:

HAMBURG, 13. November 2001

Behälter für plattenförmige Gegenstände für den Laborgebrauch

Die Erfindung bezieht sich auf einen Behälter für einen oder mehrere parallel ausgerichtete plattenförmige Gegenstände für den Laborgebrauch. Die Gegenstände können insbesondere Slides, Arrays, DNA-Chips oder Objekträger sein. Sie können insbesondere aus Kunststoff, Glas oder aus Halbleitermaterial bestehen. Ferner können Sie mit Wirkstoffen zur Durchführung von Analysen versehen sein.

Zum Schutz vor schädlichen Umgebungseinflüssen, insbesondere Beschädigung und Verschmutzung, werden die besagten plattenförmigen Gegenstände regelmäßig in Behältern untergebracht. Zumeist ist eine Mehrzahl plattenförmiger Gegenstände, die parallel zueinander ausgerichtet sind, in einem einzigen Behälter enthalten.

Die Entnahme eines oder mehrerer plattenförmiger Gegenstände (nachfolgend auch „Platten“ genannt) aus einem Behälter kann durch einen oder mehreren der folgenden Faktoren erschwert sein:

Vielfach haben die Platten sehr geringe Abmessungen, so daß sie manuell oder mit einem Werkzeug schwer ergriffen werden können. Ferner können die Platten von der Außenseite eines Behälters schwer zugänglich sein, auch wenn dieser geöffnet ist.

Falls mehrere Platten parallel im Behälter angeordnet sind, kann der Zugriff auf eine einzelne Platte durch die Nachbarplatten und ein Entnehmen einer einzelnen Platte durch Haften der Platten aneinander erschwert sein. Ohnehin kann die Handhabung der Platten dadurch kritisch sein, daß diese zerbrechlich sind bzw. nicht kontaminiert werden dürfen.

Die EP-A-0 293 076 offenbart einen Behälter für eine Mehrzahl dünner Glasplatten, der ein Basisteil hat, das zumindest einen Schacht zur Aufnahme einer Vielzahl von Glasplatten nebeneinander hat, wobei der Schacht eine geneigte Bodenfläche aufweist, um es jeder Glasplatte zu ermöglichen, über die nächste Glasplatte in Abwärtsrichtung der Neigung hinauszustehen, um das Entnehmen der hinausstehenden Glasplatte zu erleichtern. Dieser Behälter hat aufgrund der gestaffelten Anordnung einen Deckel mit einem entsprechend geneigten Deckelboden. Dies bedingt eine relativ raumgreifende

Ausbildung der Behälter und Anordnung mehrerer Behälter, da eine einfache Stapelung nicht möglich ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Behälter für mindestens einen plattenförmigen Gegenstand zu schaffen, der deren Entnahme bei raumsparender Unterbringung erleichtert.

Die Aufgabe wird durch einen Behälter mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen des Behälters sind in den Unteransprüchen angegeben.

Der erfindungsgemäße Behälter für einen oder mehrere parallel ausgerichtete plattenförmige Gegenstände für den Laborgebrauch hat

- eine Öffnung zum Einsetzen und Entnehmen plattenförmiger Gegenstände,
- einen Deckel zum Verschließen der Öffnung zum Drücken gegen den oberen Rand eingesetzter plattenförmiger Gegenstände,
- einen federnden Bodenbereich gegenüber der Öffnung zum Abstützen eingesetzter plattenförmiger Gegenstände an deren unterem Rand, wobei Deckel und Bodenbereich derart auf die plattenförmigen Gegenstände abgestimmt sind, daß durch Schließen des Deckels die plattenförmigen Gegenstände gegen den Bodenbereich drückbar und dieser einfederbar ist und durch Öffnen des Deckels die plattenförmigen Gegenstände entlastbar, der Boden ausfederbar und die

14.11.01

- 4 -

plattenförmigen Gegenstände in Richtung der Öffnung in eine die Entnahme begünstigende Stellung verlagerbar sind.

Dadurch, daß der Deckel beim Schließen die Platte unter Einfedern des Bodenbereiches tiefer in den Behälter hineindrückt und beim Öffnen des Deckels der ausfedernde Bodenbereich die Platte zur Öffnung hin verlagert, wird einerseits eine platzsparende Unterbringung der Platte im Behälter und andererseits eine einfache Entnahme der Platte ermöglicht. Dieser Vorteil kommt zur Geltung, gleich ob der Behälter der Aufnahme nur einer oder mehrerer Platten dient.

Bevorzugt ist der Behälter für die Aufnahme mehrerer parallel angeordneter Platten bestimmt. Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung weist der Bodenbereich in ausgefedertem Zustand einen Neigungswinkel bezüglich der Ebene der Öffnung auf, um mehrere plattenförmige Gegenstände in bezüglich der Ebene der Öffnung unterschiedlicher Höhe abzustützen. Bei geschlossenem Deckel wird durch Einfedern des Bodenbereiches, das an verschiedenen Stellen in verschiedenem Ausmaß erfolgt, eine platzsparende Anordnung sämtlicher Platten auf demselben Niveau erreicht. Bei geöffnetem Deckel werden die Platten hingegen von dem Bodenbereich auf unterschiedlichen Niveaus plaziert, wodurch die Entnahme erleichtert wird.

Vorteilhafter Weise hat der Bodenbereich in ausgefedertem Zustand überall im wesentlichen denselben Neigungswinkel bezüglich der Ebene der Öffnung, d.h. bildet

.../5

DE 20118567 U1

eine geneigte Ebene. Es ist aber auch möglich, daß der Bodenbereich in ausgefedertem Zustand lokal verschiedene Neigungswinkel zur Öffnung hat. So kann er beispielsweise zwei geneigte Ebenen aufweisen, die in einem Maximum oder in einem Minimum zusammenstoßen. Ferner kann der Bodenbereich im ausgefederten Zustand eine konvexe oder konkave Form haben.

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung ist der federnde Bodenbereich die Oberseite eines elastischen Materials. Dieses kann beispielsweise ein elastischer Schaumstoff sein. Nach einer anderen Ausgestaltung ist der federnde Bodenbereich die Oberseite einer im Behälter über ein Federelement abgestützten Bodenplatte. Das Federelement kann beispielsweise eine Spiralfeder oder dgl. sein. Grundsätzlich kann der federnde Bodenbereich einteilig mit dem Behälter ausgebildet sein, beispielsweise indem in einem Mehrkomponenten-Kunststoffspritzverfahren der Bodenbereich des Behälters elastisch ausgebildet ist. Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung ist der elastische Bodenbereich an einem Behälterboden abgestützt, beispielsweise durch Abstützen des elastischen Materials oder des Federelements an dem Behälterboden.

Gemäß einer Ausgestaltung hat der Behälter einen Schacht zur Aufnahme und seitlichen Führung einer oder mehrerer Platten.

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung ist der Behälter kastenförmig, wodurch eine Stapelung und platzsparende Unterbringung begünstigt wird.

Gemäß einer Ausgestaltung weist der Behälter einen am Rande der Öffnung angelenkten Deckel auf. Vorzugsweise ist dieser Deckel an einem Rand angelenkt, an dem eine Platte bei ausgefedertem Bodenbereich auf einem relativ niedrigen Niveau angeordnet ist. Gemäß einer Ausgestaltung hat der Behälter einen komplett separierbaren Deckel, der ein angelenkter oder ein nicht angelenkter Deckel sein kann. Bei sämtlichen Ausführungen kann der Deckel in Schließstellung durch eine Verschnappung gesichert sein.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung ist der Behälter ganz oder teilweise aus Kunststoff hergestellt.

Die Erfindung bezieht sich ferner auf einen Behälter mit einer oder mehreren Platten. Schließlich bezieht sich die Erfindung auf einen Behälter mit mindestens einer rechteckigen Platte.

Ein Ausführungsbeispiel ist in der anliegenden Zeichnung gezeigt, die grobschematisch den Behälter mit Platten in der Fig. 1 in geschlossenem Zustand und in der Fig. 2 in geöffnetem Zustand jeweils in Seitenansicht zeigt.

Der Behälter 1 ist kastenförmig und weist innen einen Schacht 2 zur Aufnahme von Platten 3 auf.

14.11.01

- 7 -

Der Schacht 2 ist unten durch einen Behälterboden 4 geschlossen und weist oben eine ebene Öffnung 5 auf.

Der Öffnung 5 ist ein Deckel 6 zugeordnet, der am Rand der Öffnung 5 seitlich an den Behälter 1 angelenkt ist. In geschlossenem Zustand ist der Deckel 6 am Rand der Öffnung 5 durch Einklemmung in der Öffnung 5 oder Aufschnappen auf den Rand des Behälters 1 gesichert.

Auf dem Behälterboden 4 ist im Schacht 2 ein elastisches Material 7 in Form eines Schaumstoffpolsters angeordnet. Die Oberseite des Schaumstoffpolsters 7 bildet einen Bodenbereich 8 des Behälters 1, auf dem die Platten 3 mit ihrem unteren Rand 3' abgestützt sind.

Im ausgefederten Zustand des Schaumpolsters 7 ist der Bodenbereich 8 bezüglich der Ebene der Öffnung 5 etwas spitzwinklig geneigt. Hierdurch werden die Platten 3 so im Behälter 1 abgestützt, daß sie über die Öffnung 5 stufenartig hinausstehen, wobei die Platte 3 mit dem geringsten Überstand neben der Anlenkung des Deckels 6 an dem Behälter 1 angeordnet ist und die Platte 3 mit dem größten Überstand auf der gegenüberliegenden Seite. Dies beruht auf einer Abstimmung des Abstandes des Bodenbereichs 8 von der Öffnung 5 auf die Höhe der Platten 3. Dies zeigt Fig. 2.

.../8

DE 20118567 U1

14.11.01

- 8 -

Beim Schließen drückt der Deckel 6 auf den oberen Rand 3“ der Platten 3, so daß diese tiefer in den Schacht 2 hineingedrückt werden. Hierdurch drücken sie mit ihrem unteren Rand 3“ das Schaumstoffpolster 7 zusammen, so daß sämtliche Platten 3 auf etwa demselben Niveau im Behälter 1 positioniert werden. Dies beruht auf einer Abstimmung des Abstandes des geschlossenen Deckels vom Bodenbereich 8 auf die Höhe der Platten 3. Dies zeigt Fig. 1. Durch Sichern des Deckels 6 am Behälter 1 werden die Platten 3 in dieser Stellung gehalten.

Nach dem Öffnen des Deckels 7 kehren die Platten 3 aufgrund der Entspannung des Schaumstoffpolsters 7 in ihre Ausgangslage zurück, aus der sie leicht entnommen werden können (siehe Fig. 2).

.../9

DE 20118567 U1

Ansprüche

1. Behälter für einen oder mehrere parallel ausgerichtete plattenförmige Gegenstände (3) für den Laborgebrauch mit
 - einer Öffnung (5) zum Einsetzen und Entnehmen der plattenförmigen Gegenstände (3),
 - einem Deckel (6) zum Verschließen der Öffnung (5) und Drücken gegen den oberen Rand (3^{..}) eingesetzter plattenförmiger Gegenstände (3),
 - einem federnden Bodenbereich (8) gegenüber der Öffnung (5) zum Abstützen eingesetzter plattenförmiger Gegenstände (3) an deren unterem Rand (3^{..}), wobei Deckel (6) und Bodenbereich (8) derart auf die plattenförmigen Gegenstände (3) abgestimmt sind, daß durch Schließen des Deckels (6) die plattenförmigen Gegenstände (3) gegen den Bodenbereich (8) drückbar und dieser einfederbar ist und durch Öffnen des Deckels (5) die plattenförmigen Gegenstände (3) entlastbar, der Bodenbereich (8) ausfederbar und die plattenförmigen Gegenstände (3) in Richtung der Öffnung (5) in eine die Entnahme begünstigende Stellung verlagerbar sind.
2. Behälter nach Anspruch 1, bei dem der Bodenbereich (8) in ausgefedertem Zustand mindestens einen Neigungswinkel bezüglich der Ebene der Öffnung (5)

aufweist, um mehrere plattenförmige Gegenstände (3) in bezüglich der Öffnung (5) unterschiedlicher Höhe abzustützen.

3. Behälter nach Anspruch 1 oder 2, bei dem Bodenbereich (8) und Öffnung (5) so auf die plattenförmigen Gegenstände (3) abgestimmt sind, daß diese bei ausgefedertem Bodenbereich (8) über die Öffnung (5) hinausstehen.
4. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei dem der federnde Bodenbereich (8) die Oberseite eines elastischen Material (7) ist.
5. Behälter nach Anspruch 4, bei dem das elastische Material (7) ein Schaumstoff ist.
6. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei dem der federnde Bodenbereich (8) die Oberseite einer im Behälter (1) über ein Federelement abgestützten Bodenplatte ist.
7. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, bei dem das elastische Material (7) oder das Federelement an einem Behälterboden (4) abgestützt ist.
8. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 7, der einen Schacht (2) zur Aufnahme der plattenförmigen Gegenstände (3) aufweist.

9. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 8, der kastenförmig ist.
10. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 9, der einen am Rande der Öffnung (5) angelenkten Deckel (6) aufweist.
11. Behälter nach Anspruch 10, bei dem der Deckel (6) an einem Rand der Öffnung (5) angeordnet ist, von dem der Bodenbereich (8) im ausgefederten Zutand einen maximalen Abstand aufweist.
12. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 11, bei dem der Deckel (6) einen Klemm- und/oder Schnappverschluß aufweist.
13. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 12, der ganz oder teilweise aus Kunststoff ist.
14. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 13 mit einem oder mehreren plattenförmigen Gegenständen (3) für den Laborbereich.
15. Behälter nach Anspruch 14 mit mindestens einem rechteckigen plattenförmigen Gegenstand (3).

DE 20118567 U1

14-11-01

Fig.1

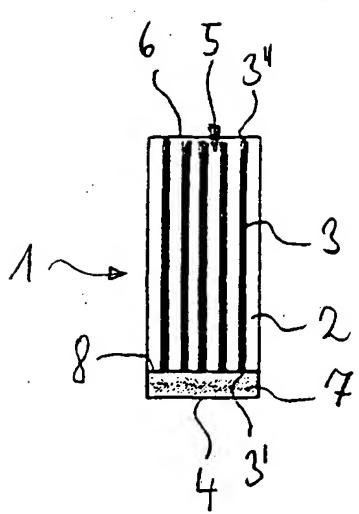
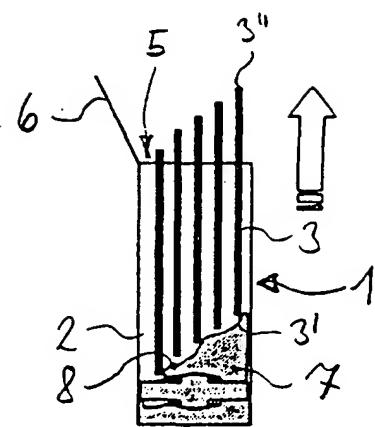


Fig.2



DE 20118567 U1